

COMPONENTES DE LA VARIABLE LIDERAZGO EN EL DESEMPEÑO DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

COMPONENTS OF THE LEADERSHIP VARIABLE IN THE PERFORMANCE OF QUALITY MANAGEMENT

Roselin Santamaría Peraza^{1,♦}, Agustín Mejías Acosta²

RESUMEN

La calidad, es un elemento estratégico que permite el desarrollo de las organizaciones, las cuales, buscan tener un componente diferenciador que les ayude a sobresalir en su entorno, generando con ello una ventaja competitiva; debido a la importancia de este elemento se han desarrollado modelos de gestión, teniendo estos entre sus pilares al liderazgo, entendiendo que este es ejercido por un líder. La presente investigación tiene como objetivo determinar los elementos más importantes que debe poseer el liderazgo en el proceso de gestión de la calidad en las Pymes del estado Carabobo - Venezuela. Para ello, se llevó a cabo una revisión bibliográfica y un análisis mediante el método Delphi, estructurado en tres rondas con la participación de expertos en gestión y liderazgo. Como resultado, de los 18 elementos inicialmente evaluados, se identificaron cinco características fundamentales en un líder: capacidad para asumir riesgos, pensamiento analítico, perseverancia, habilidad para adquirir y capitalizar el conocimiento, y visión estratégica. Estos hallazgos ofrecen una base para comprender el rol del liderazgo en la calidad organizacional y para el desarrollo de estrategias que impulsen la competitividad de las Pymes.

Palabras clave: Gestión de la Calidad, Liderazgo, Método Delphi

¹Escuela de Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería. Universidad de Carabobo. Valencia, Estado Carabobo, Venezuela. orcid.org/0000-0002-7722-2504. roselin2602@gmail.com

²Escuela de Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería. Universidad de Carabobo. Valencia, Estado Carabobo, Venezuela orcid.org/0000-0002-6887-1836. amejiasa@uc.edu.ve

♦Autor para correspondencia: roselin2602@gmail.com

ABSTRACT

Quality is a strategic element that enables the development of organizations, which seek to have a differentiating factor that helps them stand out in their environment, thereby generating a competitive advantage. Due to the importance of this element, various management models have been developed, with leadership as one of their key pillars, understanding that it is exercised by a leader. This research aims to identify the most important elements that leadership must possess in the quality management process within SMEs in the state of Carabobo, Venezuela. To achieve this, a bibliographic review was conducted, followed by an analysis using the Delphi method, structured in three rounds with the participation of experts in management and leadership. As a result, from the 18 elements initially evaluated, five fundamental leadership characteristics were identified: the ability to take risks, analytical thinking, perseverance, the capacity to acquire and capitalize on knowledge, and strategic vision. These findings provide a basis for understanding the role of leadership in organizational quality and for developing strategies that enhance the competitiveness of SMEs.

Keywords: Delphi method, Leadership, Quality Management

INTRODUCCIÓN

En el entorno actual, las organizaciones enfrentan a clientes cada vez más exigentes, por lo que se encuentran en la búsqueda de oportunidades para ser los preferidos de dichos clientes; uno de los elementos estratégico para el desarrollo de las organizaciones, y así obtener una ventaja competitiva lo representa la calidad (Alintah-Abel *et al.*, 2021; Elhawi, 2022; Evans & Lindsay, 2020; Feíto & Martínez, 2019; Hernández *et al.*, 2018; Pérez *et al.*, 2021; Rebolledo, 2022), esto debido a que ofrecer productos y servicios de calidad permite aumentar la satisfacción de los clientes (Montes, 2021) apoyando a las empresas a tener mayor participación en el mercado e incursionar en los mercados antes que sus competidores (Evans & Lindsay, 2020).

La gestión de la calidad es el corazón y el alma de la organización, y es una herramienta necesaria para mantener una ventaja competitiva al tratar las necesidades del cliente como máxima prioridad (Taouab & Outellou, 2020). Ha sido tratada como un sistema efectivo que integra los esfuerzos de mantenimiento, desarrollo y mejora de la calidad de muchos grupos dentro de la organización en el mercado (Van Son *et al.*, 2022). Del mismo modo, ha sido vista como una filosofía con la cual las organizaciones pueden operar sus procesos y sistemas, y se ha convertido en un punto imprescindible y el principal requisito para cualquier organización que quiera mantener el liderazgo (Elhawi, 2022).

La gestión de la calidad es un enfoque para mejorar la eficacia y la flexibilidad de la empresa en su conjunto; es esencialmente una forma de organizar e involucrar a toda la organización, todos los departamentos, cada actividad y cada persona en todos los niveles (Toke & Kalpande, 2020); se considera el aspecto principal para el éxito y el progreso de una organización, así como para aumentar la capacidad para enfrentar y competir con confianza (Elhawi, 2022).

Las organizaciones que implementan sistemas de gestión de la calidad basados tanto en motivos externos como internos obtienen beneficios de dicha implementación (Zgirskas *et al.*, 2021). Los modelos de gestión de la calidad, permiten medir la efectividad y la eficiencia de la gestión; varias organizaciones a nivel internacional han desarrollado modelos, entre los que se pueden mencionar: el Modelo Deming de Japón, el Modelo Malcolm Baldrige de los Estados Unidos de América, el Modelo de Excelencia Europeo, el Modelo Iberoamericano, y el modelo de gestión de la calidad basado en procesos de la ISO, entre otros, los que han considerado el liderazgo como un factor importante dentro de la gestión de la calidad.

En el contexto actual, las pequeñas y medianas empresas (Pymes) enfrentan el desafío de mantener altos estándares de calidad para garantizar su competitividad en el mercado. Sin embargo, la implementación efectiva de sistemas de gestión de la calidad no depende únicamente de metodologías estructuradas, sino que está fuertemente influenciada por el liderazgo ejercido dentro de la organización. El liderazgo es un elemento clave de la gestión de la calidad y, como tal, se ha identificado como un factor influyente en la madurez de los sistemas de gestión de la calidad (Silva & Matos, 2022; Vásquez & Vásquez, 2021, Lozada Covarrubias & Hernández Castorena, 2021). El éxito sostenido se obtiene a través de un liderazgo sólido unido a una clara dirección estratégica. (Fundación Europea para la Gestión de la Calidad «EFQM», 2022); es crucial enfocarse en el liderazgo en los sistemas de gestión de la calidad reforzando un ambiente organizacional que promueva la participación de los empleados en la calidad y la importancia de cada uno en el propósito organizacional (Silva & Matos, 2022).

Por otra parte, Aguirre *et al.* (2017), expresan que los elementos principales para que una empresa logre la calidad, y mantenerse en el mercado, son el resultado del comportamiento y actitud del gerente; considerando ello, se establece que para generar cambios, mejorar los procesos, conseguir que las personas se motiven a alcanzar los resultados en las organizaciones, se debe contar con gerentes que inicien, faciliten, gestionen, impulsen y coordinen el proceso de transformación; Guerrero (2017), comparte esta opinión y señala también, que los líderes empresariales son los que orientan a la organización dentro de los lineamientos que le permitan alcanzar los objetivos planteados.

Así mismo, se tiene que los líderes son capaces de adaptarse para satisfacer los requerimientos de cada situación, poseen la capacidad de influir en el comportamiento de su equipo; si se desea mejorar el nivel madurez de un colaborador para que este asuma una responsabilidad mayor, el líder debe reducir la conducta de tarea y aumentar la conducta de relación (Ayuso & Herrera, 2017). De acuerdo con SELA (2010), el líder debe alinear a la organización, principalmente al factor humano, en relación a los objetivos comunes que requieran de su apoyo y dedicación.

Considerando lo anterior, y de acuerdo con Hernández (2021), el liderazgo se encuentra compuesto por las habilidades gerenciales o directivas que una persona posee para influir en los individuos o grupo específico de individuos, por lo que las características y variables asociadas al liderazgo se relacionan con los rasgos característicos que debe poseer la persona encargada de ejercer el liderazgo. El propósito de un líder, considerando a Fernández

(2017), es dar apoyo a su equipo mediante el uso adecuado de la delegación, empoderando compartiendo y cediendo el papel del líder, logrando con ello los objetivos organizacionales, para lo cual, esta persona posee características o rasgos que los distinguen, y de acuerdo con un análisis documental previo se destacaron más de 30 características predominantes.

El método Delphi o Delphi, por su parte, es una metodología sistemática e iterativa que permite recoger la opinión de expertos sobre un tópico en particular, de forma confidencial y anónima, controlando la retroalimentación de los expertos y con el uso de recursos estadísticos para el análisis de la información (Dalkey, 1969; García & Suárez, 2013; Reguant Álvarez & Torrado Fonseca, 2016; Wibowo *et al.*, 2018), mediante el cual, se busca perfilar el escenario más probable generado por la convergencia de las opiniones (Camisón *et al.*, 2009).

Este método, se utiliza cuando se busca el consenso entre un grupo de individuos sobre un tema específico, donde la consulta al grupo de expertos se realiza a través de instrumentos estructurados, coordinados y analizados por el equipo de investigación (Huitraleso *et al.*, 2019). Wibowo *et al.* (2018), reconocen en este procedimiento, la posibilidad de obtener de forma estructurada, el juicio de experto permitiendo la evaluación y comprensión de la investigación donde se requiere justificar el estudio de forma tanto teórica como empírica

El método Delphi se sostiene en dos principios fundamentales, la inteligencia colectiva y la participación anónima; el primero, se hace operativo desde las suposiciones de que los expertos señalan que son susceptibles de confluir en una conformidad común, por lo que Delphi expresa que el juicio de un individuo tiene menos fiabilidad que el de un grupo en igualdad de condiciones (Dalkey, 1969; Figueroa *et al.*, 2012; López-Gómez, 2018); con respecto al anonimato, se considera que al no conocer la identidad de los otros expertos las opiniones a dar no se verán influenciadas por los otros, evitándose las situaciones que dan lugar al pensamiento de grupo, permitiendo que el individuo presente diferentes alternativas de acción (López-Gómez 2018).

La selección de los expertos es un punto importante para este análisis, considerando a Reguant Álvarez y Torrado Fonseca (2016), ya que estos condicionan el éxito del método. Para ello, se pueden seleccionar entre dos tipos de expertos; los primeros, a los cuales se pueden llamar, los afectados quienes son los informantes claves durante procesos de diagnósticos o implicados en situaciones que sin importar su posición jerárquica son conocedores de la situación en estudio; y, por otro lado, están los que poseen trayectoria académica, méritos especiales, experiencia profesional destacada, rasgos por los que resalten en el tema de estudio. Cualquiera de estas dos clases que se tomen son aceptadas. Con relación a la cantidad de expertos, los investigadores señalan que el mínimo debe ser 7 y máximo 30, (Reguant & Torrado, 2016)

Este método se caracteriza por ser un proceso iterativo, donde se intercalan los procesos de recolección de la información con el de análisis y devolución a los participantes; este es un procedimiento continuo de elaboración y retroalimentación en el que se envía la información a los expertos en cada fase, finalizando el proceso o rondas cuando se llega al consenso del grupo (Martínez-García *et al.*, 2019). De acuerdo con García y Suarez (2013), la primera ronda, es el primer contacto con los expertos, donde se debe enviar el respectivo formato explicando los objetivos del mismo, así como las características del cuestionario enviado; si el instrumento es realizado considerando a los expertos, entonces esta primera ronda es personalizada con cada experto donde se realizaría una entrevista para obtener la información requerida.

En la segunda ronda, se envía nuevamente el cuestionario, modificado con los ajustes necesarios, así como las respuestas y resultados estadísticos del grupo completo, solicitando con ello la reevaluación de sus valoraciones considerando la opinión del resto. Aquí puede mantener o cambiar su respuesta según sus consideraciones, y es conveniente solicitar el porqué de las mismas. Las siguientes rondas tienen como objetivo disminuir la dispersión o aumentar la convergencia de opiniones y definir la opinión consensuada.

Las preguntas iniciales pueden ser abiertas o cerradas, pero a medida que avancen las rondas de los expertos, las preguntas deben ser cerradas escalares y de ordenamiento que muestre el nivel de acuerdo/desacuerdo, permitiendo la disminución de la dispersión de las opiniones y precisar el consenso sobre las premisas extraídas Reguant Álvarez & Torrado Fonseca, 2016. Para el análisis de los resultados de cada ronda de opiniones, estas son suministradas en escalas numéricas tanto para reflejar una respuesta promedio como para determinar el grado de acuerdo del grupo y representar la opinión colectiva del grupo.

Considerando lo antes expuesto, el método Delphi busca el consenso de las opiniones de expertos relacionados con un tema específico utilizando el análisis estadístico para tratar la información, evitando que los mismos sean influenciados por otros especialistas, ya que no se encuentran reunidos para realizar el análisis, lo que implica que pueden estar en ciudades distintas y debe existir el anonimato entre los expertos.

En este sentido, la presente investigación busca responder ¿Cuáles son los elementos clave que debe poseer un líder para potenciar la gestión de la calidad en las Pymes del estado Carabobo - Venezuela?

METODOLOGIA

La presente investigación se enmarca como un análisis descriptivo con un diseño de campo, para alcanzar el objetivo planteado, los datos fueron obtenidos mediante un análisis documental relacionado con el liderazgo, escogiendo aquellos documentos relacionados con las características que debe poseer un líder. Posteriormente, se realiza un análisis mediante un proceso Delphi para la selección de las variables, para el caso de esta selección se debe realizar un análisis estadístico de los resultados obtenido en cada ronda.

El proceso de Delphi en esta investigación siguió las fases presentadas en la Figura 1.



Fuente: adaptado de Camisón *et al.* (2009); Calabuig y Crespo (2009); García-Ruiz y Lena-Acebo, (2018).

Considerando la Figura 1 se tiene:

Fase 1. Formulación del problema

En la actualidad el liderazgo es una variable importante en los procesos de gestión ya que esta encierra la forma de hacer que los objetivos organizacionales se cumplan; debido a la amplia variedad de definiciones y características que este factor posee, la presente investigación tiene como objetivo establecer las variables que componen el factor Liderazgo, para la gestión de la calidad en las PYMES.

Fase 2. Grupo directivo

El equipo directivo lo componen los investigadores que realizaron el estudio.

Fase 3. Diseño del cuestionario

Esta investigación contó con dos instrumentos para la obtención de la información. Un primer instrumento, fue diseñado para medir la competencia de cada experto en el estudio; para ello, se consideraron los análisis propuestos por Marín-Gonzalez *et al.* (2021), Lago *et al.* (2019), Zartha Sossa *et al.* (2019). Cruz y Martínez (2012), y Rodríguez *et al.* (2010), el cual permite calcular el coeficiente de competencia, mediante la relación entre el coeficiente de conocimiento y el coeficiente de argumentación; siendo el coeficiente de la competencia (K) igual al coeficiente de conocimiento (Kc) más el coeficiente de argumentación (Ka) entre 2, es decir, utilizando la Ecuación 1.

$$K=(K_c+K_a)/2 \quad (1)$$

El coeficiente de conocimiento, se basó en una autoevaluación del experto sobre su

conocimiento en el tema tratado, el mismo tiene una escala del 1 al 10, siendo 10 la máxima puntuación, significando un nivel experto. Posteriormente se multiplico por 0,1 para obtener así el coeficiente de conocimiento (Kc). Para el establecimiento del coeficiente de argumentación se consideraron los criterios de la Tabla 1.

Tabla 1. Obtención del coeficiente de argumentación

Fuentes de Argumentación	Grado de influencia de las fuentes		
	Alto	Medio	Bajo
1. Análisis teóricos realizados por usted sobre el tema en cuestión	0,3	0,2	0,1
2. Experiencia Obtenida	0,5	0,4	0,2
3. Trabajo de autores Nacionales	0,05	0,05	0,05
4. Trabajo de autores Extranjeros	0,05	0,05	0,05
5. Su conocimiento sobre el estado del tema en el extranjero	0,05	0,05	0,05
6. Su Intuición	0,05	0,05	0,05

Fuente: basado en los autores Hernández y Robaina (2017), Lago *et al.* (2019), Marín-Gonzalez *et al.* (2021).

Cada experto se autoevaluó considerando la fuente de argumentación utilizada, de acuerdo con su nivel, el cual puede ser alto (3), medio (2) o bajo (1); posteriormente se obtuvo el Ka el cual es igual a la suma del grado de influencia de cada fuente para cada nivel asociado.

Una vez obtenido el Kc y el Ka para cada experto se procedió a obtener su K, considerando la Ecuación 1, basado en Hernández y Robaina (2017), los rangos para este índice son:

$0,8 < K \leq 1,0$ coeficiente alto.

$0,5 < K \leq 0,8$ coeficiente medio.

$K \leq 0,5$ coeficiente bajo.

Para el estudio se consideraron aquellos expertos cuyo coeficiente fue mayor a 0,5; es decir, a partir de coeficientes medios.

Con base en lo anterior en la Tabla 2, se presenta el instrumento enviado a los expertos para solicitar su autoevaluación.

El segundo instrumento se realizó siguiendo la lista de características relacionadas con el liderazgo, considerando una escala de Likert del 1 al 5, donde 1 era muy poco deseable y la 5 muy deseable.

Tabla 2. Grado de Conocimiento y Valoración de las fuentes de argumentación teórica

Fuentes de Argumentación	Grado de influencia de las fuentes		
	Alto (3)	Medio (2)	Bajo (1)
1. Análisis teóricos realizados por usted sobre el tema en cuestión			
2. Experiencia Obtenida			
3. Trabajo de autores Nacionales			
4. Trabajo de autores Extranjeros			
5. Su conocimiento sobre el estado del tema en el extranjero			
6. Su Intuición			
Con base en su autoevaluación indique el grado de conocimiento que posee considerando que va desde 1, el cual es mínimo hasta 10 como experto			

Fase 4. Selección de expertos

Inicialmente se seleccionaron a 18 expertos, considerando su experiencia en el área, ya sea en el ámbito de educación superior o en el ámbito empresarial, la selección se realizó mediante un panel de calidad formado por los autores y expertos de Ingeniería Industrial; a ellos se le envió la invitación a participar en la cual se explicaban los objetivos del estudio, el proceso de Delphi y el tiempo estimado del mismo. De los 18 preseleccionados se recibieron las respuestas de 9 que estaban dispuestos a participar en el proceso.

A los expertos con disposición a participar, se les envió el cuestionario para establecer el coeficiente de argumentación, así como se les pidió que señalaran su nivel de conocimiento en una escala del 1 al 10. Luego, se realizó el cálculo del coeficiente de competencia, obteniéndose que todos podían seguir con el estudio.

Fase 5. Envío de cuestionario de liderazgo a los expertos

A cada experto se le envió la lista de variables, tabla 3, y se le solicitó que expresaran la relevancia de cada factor en la variable liderazgo, para el cual debían seleccionar en cada caso si la variable era: Muy deseable, Bastante deseable, Deseable, Poco deseable, o Muy poco deseable; esto traduciéndolo como puntajes cuantitativos desde muy deseable como 5, hasta muy poco deseable como 1.

Fase 6. Desarrollo del proceso iterativo y retroalimentación

Se inicia al momento de recibir los instrumentos de liderazgo de parte de los expertos; la información recabada se organiza y se realizan los análisis estadísticos de la ronda, el análisis estadístico se realizó considerando los estadísticos descriptivos para cada variable: media, mediana, suma de rangos obtenidos, desviación estándar y coeficiente de variación (Huitrales *et al.*, 2019; Reguant Álvarez & Torrado Fonseca, 2016; Martínez-García, *et al.*,

2019).

Posteriormente, se reenvía a los expertos señalando los resultados, así como el consenso; basado en ellos, se realizaron las demás rondas. Es necesario resaltar que la primera ronda se recibieron las respuestas de 9 árbitros, pero para las siguientes se logró recibir las respuestas de 8 árbitros; tomando en consideración a Reguant y Torrado (2016), de que el mínimo son 7, se consideró que el estudio podía proseguir con 8 expertos emitiendo su opinión. El proceso se realizó de tres rondas, debido a que las diferencias entre la segunda y tercera no fueron significativos como lo fueron entre la primera y la segunda, considerando así, que se llegó al consenso.

Fase 7. Análisis y conclusiones

Para seleccionar las variables relevantes del factor liderazgo, se consideraron los siguientes factores de decisión: desviación estándar menores de 0,5; coeficiente de variación menor al 10%, con porcentajes de disminución mayor al 20 %. El coeficiente de variación permite verificar la variabilidad e indica estabilidad en la respuesta y consenso en el momento de clasificar en el orden de importancia (Martínez-García *et al.*, 2019).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Considerando las etapas plasmadas en la metodología, se presentan a continuación los resultados y discusión. Antes de iniciar el proceso se presentan las características y variables asociados al liderazgo se relacionan con los rasgos característicos que debe poseer la persona encargada de ejercer el liderazgo. De acuerdo con el análisis documental realizado, se identificaron las características relacionadas con el liderazgo; inicialmente fueron 31 características, las cuales fueron sometidas a un panel de expertos, durante análisis de grupo focal, el cual estableció la reagrupación de algunas características, disminuyendo las mismas, las que se presentan en la tabla 3. La reagrupación se realizó considerando la definición que los investigadores realizaban para cada variable.

Tabla 3. Las características relacionadas con el Liderazgo

Características	Investigador
1. Dar aliento al corazón	Spear (2010); Díaz Figueroa <i>et al.</i> (2018); EFQM (2017); Aguirre <i>et al.</i> (2017)
2. Modelar el Camino	Velasco (2005); Madrigal (2005); Díaz Figueroa <i>et al.</i> (2011); Bonifaz (2012); Montañez (2015); Aguirre <i>et al.</i> (2017); Lezama <i>et al.</i> (2015); EFQM (2018); Fernández (2017).
3. Habilitar a los demás para que actúen / Para que lo sigan	Deming (1989); Velasco (2005); SELA (2010); Spear (2010); Díaz Figueroa <i>et al.</i> (2011); Quintero <i>et al.</i> (2011); Bonifaz (2012); López (2013); Lezama <i>et al.</i> (2015); Aguirre <i>et al.</i> (2017); Fernández (2017)
4. Inspirar una visión compartida	Díaz Figueroa <i>et al.</i> (2011); Aguirre <i>et al.</i> (2017)
5. Desafiar los procesos	Díaz Figueroa <i>et al.</i> (2011); Lezama <i>et al.</i> (2015); Aguirre <i>et al.</i> (2017)
6. Ser visionario	Velasco (2005); Spears (2010); López (2013); Lezama <i>et al.</i> (2015); Montañez (2015); Aguirre <i>et al.</i> (2017)
7. Comunicador efectivo	Madrigal (2005); Velasco (2005); Spears (2010); SELA (2010); Bonifaz (2012)
8. Orientación a los resultados	Velasco (2005); SELA (2010); Bonifaz (2012); López (2013); Montañez (2015); Lezama <i>et al.</i> (2015); Fernández (2017)
9. Trabajo en equipo	Madrigal (2005); SELA (2010); Spear (2010); Quintero <i>et al.</i> (2011); Bonifaz (2012); López (2013); Lezama <i>et al.</i> (2015); Fernández (2017); Aguirre <i>et al.</i> (2017)
10. Capaz de manejar el cambio / Flexible	Velasco (2005); Bonifaz (2012); López (2013); Lezama <i>et al.</i> (2015); Enríquez y López (2016); Guerrero (2017); Fernández (2017); EFQM (2018)
11. La perseverancia, persistencia para lograr el éxito	Bonifaz (2012); Enríquez y López (2016)
12. Analítico	Bonifaz (2012); López (2013); Enríquez y López (2016)
13. Buena atención al cliente	Velasco (2005); Lezama <i>et al.</i> (2015); Enríquez y López (2016),
14. Positivas que no se dejan caer ante resultados no deseados o no esperado	Bonifaz (2012); Enríquez y López (2016)
15. El líder asume riesgos	Madrigal (2005); Aguirre <i>et al.</i> (2017)
16. él reconoce de manera pública las contribuciones individuales y celebra los logros del equipo	Aguirre <i>et al.</i> (2017); Guerrero (2017)
17. Busca adquirir y capitalizar el conocimiento	Spear (2010); Lezama <i>et al.</i> (2015),
18. Determina la importancia de la integridad de las acciones	Lezama <i>et al.</i> (2015)

Fuente: Adaptado de Santamaría-Peraza y Mejías-Acosta (2020).

Siguiendo con lo obtenido de acuerdo con cada fase se tiene:

Fase 1. Se establecieron las características o componentes más relevantes que debe poseer un líder para llevar a cabo la función de Liderazgo, para la gestión de la calidad en las PYMES.

Fase 2. Los autores de la investigación conforman el equipo directivo.

Fase 3. Con relación a los instrumentos se realizaron dos el primero para obtener el coeficiente de argumentación que junto con el coeficiente de conocimiento se obtuvieron los coeficientes de competencia, fijándose que aquellos expertos cuyo coeficiente fueran mayor a 0,5 eran actos para continuar con el estudio. El segundo considerando las características plasmadas en la tabla II llevada a una escala de liker con valores desde 1 poco deseable hasta 5 muy deseable.

Fase 4. Los expertos que estuvieron de acuerdo con participar en el proceso, enviaron su respectiva autoevaluación. Con base en la información recibida se presenta en la Tabla 4 los índices de conocimiento, argumentación y de competencia para cada experto.

Tabla 4. Índices de conocimiento, argumentación y competencia para cada experto

Arbitro	Autoevaluación del conocimiento	Kc	Fuentes de Argumentación						Ka	K = (1/2)*(Ka+Kc)
			1	2	3	4	5	6		
1	8	0,8	2	3	2	2	1	3	0,85	0,83
2	7	0,7	3	2	1	3	1	2	0,90	0,80
3	6	0,6	1	3	2	1	1	3	0,80	0,70
4	9	0,9	2	3	2	3	2	3	0,90	0,90
5	9	0,9	2	2	2	2	3	3	0,80	0,85
6	7	0,7	3	2	3	3	3	2	0,70	0,70
7	8	0,8	2	1	2	2	2	1	0,90	0,85
8	7	0,7	2	1	2	2	3	1	0,90	0,80
9	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Debido a que los coeficientes de competencia obtenidos para cada experto fueron iguales o superiores a 0,70, se encuentran en los rangos medio y alto, por lo que todos cumplen con el criterio para continuar con el proceso de análisis Delphi considerando a Hernández y Robaina (2017).

Fase 5. En la Tabla 5 se presentan los resultados de la primera ronda, considerando las 18 variables y con una escala de liker que permite trasladar el análisis cualitativo al cuantitativo para realizar los análisis estadísticos respectivo, donde se traduce muy deseable como 5, hasta muy poco deseable como 1.

Tabla 5. Resultados primera ronda recibido por parte de los expertos

E	Factores																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	2	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	3	4	5	4	4	3
3	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	3	3	3	5	5	5
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
5	4	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5
6	3	4	4	5	4	5	4	3	4	5	4	3	3	4	4	4	5	4
7	3	5	4	4	3	5	5	4	5	4	4	5	2	4	5	3	5	4
8	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Fase 6. Durante esta fase se realizó para cada ronda los respectivos análisis estadísticos, los cuales fueron enviados a los expertos para su retroalimentación, en la Tabla 6, se presentan los resultados de la última ronda (ronda 3), debido a que entre la segunda y tercera no fueron significativos los cambios como entre la primera y la segunda, considerando que se llegó al consenso.

Tabla 6. Estadísticos descriptivos de la última ronda

Variables	Media	Mediana	Suma de rangos	Desv. Estándar	Coef. Variación	% disminución del CV
V1	3,750	3,5	30	0,786	0,236	13,33
V2	4,625	5	37	0,268	0,112	3,28
V3	4,375	4,5	35	0,554	0,170	0
V4	4,750	5	38	0,125	0,097	0
V5	4,375	4,5	35	0,214	0,170	10,17
V6	4,875	5	39	0,125	0,073	21,42
V7	4,875	5	39	0,125	0,073	0
V8	4,500	5	36	0,571	0,168	0
V9	4,875	5	39	0,125	0,073	0
V10	4,500	4,5	36	0,286	0,119	32,3
V11	4,880	5	39	0,130	0,070	32,3
V12	4,880	5	39	0,130	0,070	48
V13	4,130	4	33	0,700	0,200	32,6
V14	4,500	4,5	36	0,290	0,120	27,3
V15	5,000	5	40	0	0	100
V16	4,630	5	37	0,550	0,160	0

V17	4,880	5	39	0,130	0,070	21,4
V18	4,500	4,5	36	0,290	0,120	25,5

Fase 7. Considerando los criterios establecidos para la selección de las características o variables que debe poseer el factor liderazgo, en la Tabla 7, se presentan las variables más importantes considerando el estudio.

Tabla 7. Variables que componen el factor Liderazgo

Variable	Descripción	CV
V15	El líder asume Riesgo	0,000
V12	Analítico	0,070
V11	La perseverancia, persistencia para lograr el éxito	0,070
V17	Busca adquirir y capitalizar el conocimiento	0,070
V6	Ser visionario	0,073

CONCLUSIONES

Este estudio permitió identificar las características esenciales que un líder debe poseer para fortalecer la gestión de la calidad en las Pymes. Se confirmó que el liderazgo es un factor determinante en el éxito de los sistemas de gestión de calidad, ya que influye directamente en la organización, motivación y participación del equipo, elementos clave para alcanzar los objetivos estratégicos de una empresa. Estas cualidades no solo facilitan la toma de decisiones y la resolución de problemas, sino que también contribuyen a la consolidación de una cultura organizacional enfocada en la mejora continua.

Cinco fueron los atributos fundamentales que todo líder debe poseer para potenciar la gestión de la calidad: capacidad para asumir riesgos, pensamiento analítico, perseverancia, habilidad para adquirir y capitalizar el conocimiento, y visión estratégica.

Desde una perspectiva práctica, los resultados obtenidos pueden servir como referencia para el desarrollo de programas de formación y capacitación en liderazgo, así como para la selección de líderes dentro de las Pymes, asegurando que cuenten con las competencias necesarias para gestionar eficazmente la calidad. Asimismo, estos hallazgos pueden orientar futuras investigaciones sobre la relación entre liderazgo y desempeño organizacional, así como su impacto en la competitividad empresarial.

REFERENCIAS

- Aguirre, G., Serrano, B., & Sotomayor, G. (2017). El liderazgo de los gerentes de las pymes de Machala. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(1), 187-195. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v9n1/rus27117.pdf>
- Alintah-Abel, U., Iheama, N., & Emoh, F. (2021). Total quality management as a tool for competitive advantage in Nigerian construction industry. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 8(12), 1422-1433. <https://www.researchgate.net/publication/372950289>
- Ayuso, D., & Herrera, I. (2017). *El liderazgo en los entornos sanitarios: Formas de gestión*. Editorial Diaz De Santos. <https://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788490520796.pdf>
- Bonifaz, C. (2012). *Desarrollo de habilidades directivas* (1ª ed.). Red Tercer Milenio.
- Calabuig, F., & Crespo, J. (2009). Uso del método Delphi para la elaboración de una medida de la calidad percibida de los espectadores de eventos deportivos. *Retos: Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 15, 21-25. <https://www.redalyc.org/pdf/3457/345732280004.pdf>
- Camisón, C., Fabra, E., Flores, B., & Puig, A. (2009). ¿Hacia dónde se dirige la función de calidad?: La visión de expertos en un estudio Delphi. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 18(2), 13-38. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2879479>
- Cruz, M., & Martínez, M. (2012). Perfeccionamiento de un instrumento para la selección de expertos en las investigaciones educativas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14(2), 167-179. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412012000200012&script=sci_arttext
- Dalkey, N. (1969). *The Delphi method: An experimental study of group opinion*. The Rand Corporation. https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_memoranda/2005/RM5888.pdf
- Deming, W. (1989). *Calidad, productividad y competitividad: La salida de la crisis*. Editorial Diaz de Santos.
- Díaz Figueroa, J., Medina Quintero, J., & De La Garza Ramos, M. (2011). El liderazgo en las empresas para la obtención de ventaja competitiva en pymes turísticas del sur de Tamaulipas. *Red Internacional de Investigadores en Competitividad*, 5(1), 773-750. <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/595>
- Elhawi, R. (2022). Total quality management in achieving competitive advantage. *Journal of Positive School Psychology*, 6(3), 3959-3965. <https://www.journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/2231/1841>
- Enríquez, I., & López, R. (2016). Descripción de las características psicosociales de los líderes en empresas jóvenes de la región de Cd. Cuauhtémoc, Chih., Méx. *CULCyT*, 13(59), 180-191. <https://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/1459>

Evans, J., & Lindsay, W. (2020). *Administración y control de la calidad* (10ª ed.). Cengage Learning Editores.

Feitó, M., & Martínez, G. (2019). Evaluación de la calidad percibida en los servicios de la UEB No 16 Servicios Integrales Cienfuegos. *Universidad y Sociedad*, 11(3), 159-165. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1238/1274>

Fernández, M. (2017). Liderazgo global: ¿Una nueva teoría? *Pizarrón Latinoamericano*, 8(7), 37-48. <http://openjournal.unimet.edu.ve/index.php/RevistaPizarron/article/view/357/331>

Figueroa, G. A., Montilla, M. A. C., & Melo, R. M. (2012). Método Delphi: Aplicaciones y posibilidades en la gestión prospectiva de la investigación y desarrollo. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 28(1), 41-52. <https://doi.org/10.54642/rvac.v18i1.3342>

Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM). (2022). *Modelo EFQM de calidad y excelencia*. <http://www.efqm.es>

Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM). (2018). *Modelo EFQM de calidad y excelencia*. <http://www.efqm.es>

García, M., & Suárez, M. (2013). El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica. *Revista Cubana de Salud Pública*, 39(2), 253-267. <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v39n2/spu07213.pdf>

García-Ruiz, M. E., & Lena-Acebo, F. J. (2018). Aplicación del método Delphi en el diseño de una investigación cuantitativa sobre el fenómeno FABLAB. *EMPIRIA*, 40, 129-166. <https://doi.org/10.5944/empiria.40.2018.22014>

Guerrero, M. (2017). Los estilos de liderazgo en empresarias ecuatorianas y su influencia en el desempeño de sus colaboradores. *INNOVA Research Journal*, 2(2), 131-141. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n2.2017.178>

Hernández, F., & Robaina, J. (2017). Uso de la metodología Delphi en las etapas de comprobación de productos terminados tipo software educativos. *Revista 16 de Abril*, 56(263), 26-31. https://rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/429/220

Hernández, G. G. (2021). Emprendedurismo y liderazgo empresarial en las organizaciones del siglo XXI. *Revista Fidélitas*, 2(1). <https://doi.org/10.46450/revistafidelitas.v2i1.31>

Hernández, H., Barrios, I., & Martínez, D. (2018). Gestión de la calidad: Elemento clave para el desarrollo de las organizaciones. *Criterio Libre*, 16(28), 179-195. <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2018v16n28.2130>

Huitraleo, O., Calisto, L., Mansilla, M., & Gutiérrez, C. (2019). Factores de resiliencia ante vulnerabilidad en destinos y empresas turísticas: Adaptación del método Delphi como instrumento de validación. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres (REDER)*, 3(1), 69-84. <http://revistareder.com/ojs/index.php/reder/article/view/24>

Lezama, M., Cruz, M., & Pico, B. (2015). El liderazgo estratégico moderno y el mejoramiento del desempeño del capital humano. *Red Internacional de Investigadores en Competitividad. Memoria del IX Congreso*, 226-241. <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/15>

Lago, I. B., Rabelo, A. R., & Chacón, D. J. (2019). Aplicación de tecnologías para la determi-

nación de la competencia de los expertos. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 13(1), 116-126. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2227-18992019000100116&script=sci_arttext&lng=en

López, E. (2013). *La importancia del liderazgo en las organizaciones* [Trabajo final de grado, Universidad Autónoma de Barcelona]. Repositorio institucional de la Universidad Autónoma de Barcelona. https://ddd.uab.cat/pub/tfg/2013/110463/TFG_elopezmartinez.pdf

López-Gómez, E. (2018). El método Delphi en la investigación actual en educación: Una revisión teórica y metodológica. *Educación XX1*, 21(1), 17-40. <https://doi.org/10.5944/educxx1.20169>

Lozada Covarrubias, I. E., & Hernández Castorena, O. (2021). Filosofía empresarial resultado del liderazgo basado en calidad total en las MIPYMES de Aguascalientes, México. *Revista Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas (FACCEA)*, 11(1). <https://doi.org/10.47847/faccea.v11n1a2>

Madrigal, E. (2005). *Liderazgo, enseñanza y aprendizaje*. McGraw Hill.

Martínez, R., Rodríguez, R., Borges, I., Hernández, R., Robledo, H., & Olvera, D. (2012). El sistema de gestión de calidad, una ventaja competitiva para el hospital Durango. *Revista CONAMED*, 17(4), 165-171. <https://www.medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2012/con124d.pdf>

Martínez-García, I., Padilla-Carmona, M. T., & Suárez-Ortega, M. (2019). Aplicación de la metodología Delphi a la identificación de factores de éxito en el emprendimiento. *Revista de Investigación Educativa*, 37(1), 129-146. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.37.1.320911>

Marín-González, F., Pérez-González, J., Senior-Naveda, A., & García-Gulinay, J. (2021). Validación del diseño de una red de cooperación científico-tecnológica utilizando el coeficiente K para la selección de expertos. *Información Tecnológica*, 32, 79-88. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642021000200079>

Montañez, G. (2015). Hacia el perfil del liderazgo responsable empresarial. *Revista Iberoamericana de Contaduría, Economía y Administración*, 4(7), 136-148. <http://www.ricea.org.mx/index.php/ricea/article/view/44/129>

Montes de Oca, H. C. (2021). Evolución del concepto calidad y aporte al desarrollo regenerativo desde la estrategia empresarial. *Revista Perspectiva Empresarial*, 8(2), 48-64. <https://doi.org/10.16967/23898186.717>

Pérez, M., Noriega, L., Hernández, L., Olivo, J., & De La Hoz, E. (2021). Gestión de la calidad y su relación con la competitividad en el sector manufacturero: Una revisión de la literatura en el periodo 2010-2021. *Investigación y Desarrollo en TIC*, 12(2), 90-126. <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/identific>

Quintero, P. F., Álvarez, C. T., Calderón, G., & Granada, K. (2011). El director como líder creativo. *Administer*, 19, 67-81. <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/administer/article/view/1660/1642>

Rebolledo, M. (2022). Calidad y gestión para mejorar la competitividad en las organizaciones con la ayuda de las tecnologías de la información. *Revista de Estudios Gerenciales y de las Organizaciones*, 6(11), 52-68.

Reguant Álvarez, M., & Torrado Fonseca, M. (2016). El método Delphi. *REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 9(1), 87-102. <https://doi.org/10.1344/reire2016.9.1916>

Rodríguez, J., Aldana, L., & Villalobos, N. (2010). Método Delphi para la identificación de prioridades de ciencia e innovación tecnológica. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 39(3-4).

Santamaría-Peraza, R., & Mejías-Acosta, A. (2020). Liderazgo como factor crítico de éxito para la gestión de las pymes. *Ingeniería Industrial*, 38, 93-107.

SELA. (2010). *Visión prospectiva de las pequeñas y medianas empresas (PYMES): Respuestas ante un futuro complejo y competitivo*. Secretaría Permanente del SELA.

Silva, C. S., & Matos, A. (2022). Quality management systems: Correlation study between leadership and maturity. *Gestão & Produção*, 29, e7921. <https://doi.org/10.1590/1806-9649-2022v29e7921>

Spears, L. (2010). Character and servant leadership: Ten characteristics of effective, caring leaders. *The Journal of Virtues & Leadership*, 1(1), 25-30.

Taouab, O., & Outellou, S. (2020). The role of quality management in improving competitiveness and performance of Moroccan organizations. *European Scientific Journal ESJ*, 16. <http://dx.doi.org/10.19044/esj.2020.v16n28p263>

Toke, L., & Kalpande, S. (2020). Total quality management in small and medium enterprises: An overview in Indian context. *Quality Management Journal*, 27(3), 159–175. <https://doi.org/10.1080/10686967.2020.1767008>

Van Son, H., Van Trai, N., & Thanh Tam, P. (2022). Managerial recommendations improving the competitive capability of firms based on total quality management during COVID-19 pandemic. *Emerging Science Journal*, 6(3), 553-568. <http://dx.doi.org/10.28991/ESJ-2022-06-03-010>

Vásquez Lema, M. R., & Vázquez Loaiza, J. P. (2021). Liderazgo bajo el enfoque de calidad de los estándares ISO 9000. *Revista Boliviana de Administración*, 3(2), 75–94. <https://doi.org/10.33996/reba.v3i2.7>

Velasco, J. (2005). *Gestión de la calidad: Mejora continua y sistemas de gestión. Teoría y práctica*. Ediciones Pirámide.

Wibowo, M. A., Handayani, N. U., & Mustikasari, A. (2018). Factors for implementing green supply chain management in the construction industry. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 11(4), 651-679. <http://dx.doi.org/10.3926/jiem.2637>

Zartha Sossa, J. W., Halal, W., & Hernandez Zarta, R. (2019). Delphi method: Analysis of rounds, stakeholder and statistical indicators. *Foresight*, 21(5), 525-544. <https://doi.org/10.1108/FS-11-2018-0095>

Zgirskas, A., Ruževičius, J., & Ruželė, D. (2021). Benefits of quality management standards in organizations. *Standards*, 1(2), 154-166. <https://doi.org/10.3390/standards1020013>